

Información del Plan Docente

Año académico	2018/19
Asignatura	28927 - Arboricultura
Centro académico	201 - Escuela Politécnica Superior
Titulación	437 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural
Créditos	6.0
Curso	3
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura tiene como objetivo global que los alumnos conozcan y comprendan los principios de las bases de la Arboricultura, de manera que los puedan utilizar en el desarrollo de su actividad profesional. Ligado a esas bases, también deben relacionarlas para entender los sistemas de producción a nivel de explotación, aplicando las tecnologías más adecuadas del proceso productivo.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura se oferta en el 2º cuatrimestre del tercer curso, una vez que los alumnos ya han cursado las bases biológicas de las plantas, han adquirido competencias sobre el suelo y han aprendido a clasificar especies botánicas. Estas competencias previas, unidas a las adquiridas en otras materias, sientan una buena base para el desarrollo y complemento de la producción vegetal, que es uno de los pilares básicos de la titulación.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para seguir adecuadamente esta materia es muy conveniente que el alumno haya alcanzado los resultados de aprendizaje previstos en las asignaturas de "Biología", "Geología, Edafología y Climatología", "Botánica" y "Fitotecnia". También deberían ser capaces de leer inglés básico.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Genéricas (transversales)

-CG.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto

28927 - Arboricultura

especializado como no especializado

-CG.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

-CG.7. Que los estudiantes tengan la capacidad de utilizar tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a su ámbito de trabajo.

-CG.8. Que los estudiantes tengan la capacidad de trabajar en equipo.

Específicas

-CE.23 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las tecnologías de la producción vegetal: sistemas de producción y explotación agroenergética.

-Conocimiento de las especies leñosas y su medio ecológico.

-Análisis de los sistemas de producción de cultivos leñosos.

-Gestión de plantaciones de cultivos leñosos.

2.2.Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

La Arboricultura deberá dotar al alumno de conocimientos suficientes acerca de las técnicas agronómicas útiles y capacitarle para interpretar los efectos de diversas técnicas de producción frente a situaciones reales y concretas, con sensibilidad hacia temas medioambientales.

Así mismo el alumno deberá conocer las bases de la Arboricultura, desarrollar la capacidad de análisis para identificar, cuantificar y proponer soluciones para resolver problemas del manejo de los frutales, de las diferentes técnicas de cultivo, así como demostrar la capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.

El alumno mostrará su capacidad para realizar tareas individuales, trabajos en equipo e informes de prácticas; haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas en Internet...) en las distintas actividades docentes planteadas.

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Las competencias que se adquieren en esta asignatura son relevantes porque permiten comprender los aspectos agronómicos del proceso productivo y desarrollar la capacidad del alumno para gestionar la influencia del medio ecológico para el desarrollo y la producción frutícola, así como la planificación de las prácticas culturales necesarias para obtener la calidad adecuada a los objetivos de producción planteados.

3.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

La asignatura de Arboricultura se evaluará mediante la realización de una prueba global (igual en las dos convocatorias) que se dividirá en los siguientes apartados:

1. Prueba escrita al final del cuatrimestre, de acuerdo al temario de la asignatura y según calendario de exámenes de la EPS
2. Presentación escrita y oral de los dos trabajos de curso.

Criterios de Evaluación (especificar claramente para actividad de evaluación)

El sistema de evaluación será el mismo en todas las convocatorias propuestas por el Centro y englobará la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes propias de la materia.

Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar una puntuación mínima de 4 puntos sobre 10 en el apartado 1. Si no se alcanzan los requisitos mínimos en las actividades de evaluación de la asignatura no se considerará aprobada aunque la calificación final promediada, sea igual o superior a 5. En ese caso la nota que figurará en las actas será Suspenso con la calificación de la prueba del apartado 1.

1 Prueba global presencial escrita al final del cuatrimestre (75%), de acuerdo al temario de la asignatura y según calendario de exámenes de la EPS. Debe aprobarse en la convocatoria porque no se guarda nota de ningún apartado para la siguiente convocatoria. La prueba constará de:

- a. Preguntas tipo test, que constará de varias cuestiones de opción múltiple de forma que a cada una de las respondidas correctamente se le asignará 0,4 punto, cada una de las respuestas erróneas supondrá la resta de 0,15 puntos y cada una de las no contestadas se calificará con 0 puntos. La puntuación máxima en este apartado será de 3,2 puntos sobre 10.
- b. Preguntas cortas a desarrollar en las que se valorará la precisión de la respuesta y el orden en la redacción. A cada una de las respuestas completamente correctas se le asignará 0,8 puntos, mientras que las respuestas completamente erróneas no supondrán ninguna resta en la puntuación de este apartado. La puntuación máxima en este apartado será de 5,6 puntos sobre 10.
- c. Examen "de visu" de aspectos relacionados con la materia estudiada a lo largo del cuatrimestre. La puntuación máxima en este apartado será de 1,2 punto sobre 10.

2 Elaboración de la memoria, exposición y defensa pública de un trabajo práctico sobre los efectos de una técnica de cultivo en el cultivo frutal.

28927 - Arboricultura

La memoria será realizada de forma individual por los estudiantes. Este informe deberá elaborarse siguiendo las pautas y el formato de presentación que se marcará en el programa práctico de la asignatura a comienzo de curso. El trabajo será expuesto y defendido por cada estudiante en sesión práctica, en las cuales los autores deberán intervenir para explicar y argumentar algunos de los puntos contenidos en la memoria, debatirlos y discutirlos con el resto de participantes (profesor y estudiantes). El tiempo disponible para la exposición y defensa del tema durante las sesiones de seminario será de 15 minutos. El listado de trabajos y la fecha de defensa se facilitarán a comienzos del curso junto con el calendario del resto de las actividades docentes de la asignatura.

Se evaluará tanto la memoria, como la exposición y su defensa según los siguientes criterios: claridad y orden de la memoria escrita, capacidad de trabajo en equipo, capacidad de transmitir adecuadamente la información durante la exposición, y capacidad de debatir durante la defensa del tema elegido. Estos criterios de evaluación acreditarán el logro del resultado de aprendizaje número 5.

La nota obtenida en esta evaluación se mantendrá para la segunda convocatoria, en el caso de no superar la primera. La evaluación de esta prueba representará el 25% de la calificación final.

Los estudiantes que, habiendo aprobado este apartado, quieran subir nota y todos aquellos estudiantes que no presenten el informe en la fecha acordada, deberán presentarse a una prueba escrita individual el mismo día que figura en el calendario de exámenes de la EPS sobre los contenidos de prácticas y trabajos presentados.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Sesiones teóricas

Consistirán en lecciones expositivas y participativas.

Prácticas en gabinete y laboratorio

Se tratará de actividades de tipo demostrativo- activo -interrogativo en las que los estudiantes aprenderán diversas técnicas y procedimientos y entrenarán su capacidad de observación, análisis y sentido crítico.

Práctica especial

Consistirán en visitas a diversos lugares donde el estudiante podrá observar y analizar algunos de los objetos y procesos estudiados en las clases teóricas para poner a prueba su capacidad de observación, análisis y síntesis. Se trata de actividades netamente participativas-activas-interrogativas.

Tutorías

Se trata de sesiones, a demanda de los alumnos, para resolver cualquier tipo de dudas tanto de las sesiones teóricas como de las prácticas. En concreto, son muy recomendadas para centrar la preparación de los trabajos de prácticas; en este caso consistirán en, al menos, una tutoría programada.

Actividades No Presenciales

Consisten en la lectura y comprensión del material de conocimiento teórico y la resolución de los ejercicios propuestos durante las sesiones de teoría, prácticas y campo. Estas actividades se realizarán con plena libertad horaria.

Exámenes

Preparación y realización de exámenes. Incluye la presentación oral de los trabajos de prácticas.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

La asignatura consta de 30 horas presenciales de clase magistral que se impartirán de manera regular durante las 15 semanas de duración del semestre, 6 horas presenciales dedicadas a la resolución de problema y casos, 14 horas presenciales dedicadas a la realización de prácticas en laboratorio, invernadero o parcela de prácticas, 6 horas presenciales de visita a explotaciones frutícolas o feria de fruticultura. El trabajo de curso se reparte en una sesión tutorada (2 h) y la exposición del mismo (2 h).

4.3. Programa

Programa de Teoría

1. Clases magistrales participativas (Actividad tipo 1): 30 horas estudiante

Módulo I. Morfología y fisiología de frutales.

I.1 Morfología del frutal

I.2 Floración a maduración. Ciclos

Módulo II. Multiplicación de los árboles frutales

II.1 Multiplicación sexual (francos) y asexual (micropropagación).

II.2 Multiplicación asexual (acodos y estacas)

II.3 Injertos

Módulo III. Técnicas de plantación

III.1 Suelo y clima

III.2 Técnicas de plantación

Módulo IV. Técnicas de cultivo de frutales

IV.1 Poda y aclareo

IV.2 Poda de formación

IV.3 Mantenimiento del suelo

IV.4 Fertilización

IV.5 Riego

IV.6 Control de plagas y enfermedades

IV.7 Recolección y conservación

Módulo V. Normativa

V.1 Producción Ecológica, Producción Integrada y OCM de frutas.

Programa de Prácticas

1. Resolución de problemas y casos (Actividad tipo 2) 6 horas/estudiante

i.1 Selección de zonas de cultivo mediante SIG

i.2 Alternativas estratégicas

2. Prácticas de laboratorio (Actividad tipo 3) 14 horas/estudiante

a.1 Descripción e identificación de árboles frutales

a.2 Calidad de la fruta

a.3 Poda y sistemas de poda

a.4 Multiplicación sexual y asexual

28927 - Arboricultura

Prácticas de laboratorio, parcela, invernadero	a.3	a.3	a.2	a.4	a.5	a.1					a.6						
horas	2	2	2	2	2	2					2						16
Salida a explotaciones frutícolas																	
horas								6									6
Horas exposición																2	2
Tutoría grupo									2								2
Trabajo grupo					2	2	2	2	2	2	2	2	2				16
Trabajo autónomo	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	74
																	150

Todo el material docente empleado por el profesor en las clases teóricas y prácticas estará a disposición de los alumnos en el Servicio de Reprografía de la Escuela Politécnica Superior y/o en la plataforma Moodle con la suficiente antelación.

Las actividades docentes de la asignatura incluyen la realización de un trabajo en grupo, con el asesoramiento y tutoría del profesor, en el que se valorarán las características del informe escrito, la claridad, orden y la capacidad de responder a las preguntas que se planteen durante la exposición oral ante el profesor y el resto del grupo. La fecha de defensa pública de estos trabajos se proporcionará a comienzo del curso junto con el calendario del resto de actividades docentes.

La prueba escrita se realizará en las fechas fijadas por el centro para cada convocatoria.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Agustí Fonfría, Manuel. Fruticultura / Manuel Agustí . Madrid : Mundi-Prensa, 2004
- BB** Baldini, Enrico. Arboricultura general / Enrico Baldini ; versión española de José de la Iglesia González . Madrid : Mundi-Prensa, 1992
- BB** Gil Salaya, Gonzalo F.. Fruticultura : el potencial productivo : crecimiento vegetativo y diseño de huertos y viñedos / Gonzalo F. Gil Salaya . 2ª ed. Santiago : Alfaomega : Ediciones Universidad Católica de Chile, cop.1999
- BB** Gil Salaya, Gonzalo F.. Fruticultura : la producción de fruta : fruta de climas templado y subtropical y uva de vino / Gonzalo F. Gil Salaya . Santiago, Chile : Ediciones Universidad Católica de Chile , 2000
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. El cultivo de las plantaciones frutales / Fernando Gil-Albert Velarde . Madrid : Mundi-Prensa, 2015
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. Tratado de arboricultura frutal. Vol.I, Morfología y fisiología del árbol frutal / Fernando Gil-Albert Velarde. 3ª ed. rev. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1991
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. Tratado de arboricultura frutal. Vol.II, La ecología del árbol frutal / Fernando Gil-Albert Velarde . 3ª ed. rev. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1992
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. Tratado de arboricultura frutal. Vol.III, Técnicas de plantación de especies frutales / Fernando Gil-Albert Velarde . Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1989
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. Tratado de arboricultura frutal. Vol.IV, Técnicas de mantenimiento del suelo en plantaciones frutales / Fernando Gil-Albert Velarde . Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1991
- BB** Gil-Albert Velarde, Fernando. Tratado de arboricultura frutal. Vol.V, Poda de frutales / Fernando Gil-Albert Velarde. Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación : Mundi-Prensa, 1997
- BC** Bretaudeau, Jean. Poda e injerto de frutales / Jean Bretaudeau ; versión española de Vicente Sotes Ruiz y Manuel

28927 - Arboricultura

- Vázquez-Prada Grande, Elisa Boix Aristu .
1ª ed., 4ª reimp. Madrid : Mundi-Prensa,
1991
- BC** Calderón Alcaraz, Esteban. Fruticultura
general : el esfuerzo del hombre / Esteban
Calderón Alcaraz . 3a ed., 3a reimp.
México : Limusa, 1989
- BC** Cambra Ruiz de Velasco, Mariano.
Diseños de plantación y formación de
árboles frutales / M. Cambra, R. Cambra
Ruiz de Velasco . [9a. ed.] Madrid :
Consejo Superior de Investigaciones
Científicas , 2004
- BC** Coutanceau, M.. Fruticultura : Técnica y
economía de los cultivos de Rosáceas
leñosas productoras de fruta / M.
Coutanceau . 3ªed./ Traducción,
adaptación y prólogo de la 1ªedición
española [por] Juan Simarro , ampliación y
puesta al día de la 2ª y 3ª edición
española [por] Antonio J. Felipe
Mansergas Barcelona : Oikos-Tau, 1977
(reimp.1997)
- BC** Frutticoltura ad alta densità : impianti,
forme d'allevamento e tecniche di potatura
/ a cura di S. Sansavini, A. Errani . 1ª ed.
Bologna : Edagricole, 1998
- BC** Gautier, Michel. La culture fruitière. Vol. 1,
L'arbre fruitier / Michel Gautier . 2e. éd.
rev. et augm. París : Tec & Doc-Lavoisier,
1993
- BC** Gautier, Michel. La culture fruitière. Vol. 2,
Les productions fruitières / Michel Gautier .
[1ere. éd.] París : Tec & Doc-Lavoisier :
J.B. Baillièrre, cop. 1988
- BC** La qualite gustative des fruits: méthodes
pratiques d'analyse / auteurs, Françoise
Alavoine...[et al.] . Aix en Provence :
CEMAGREF, 1988
- BC** Lalatta, Filippo. Fertilización de árboles
frutales / Filippo Lalatta . Barcelona :
CEAC, 1988
- BC** Martínez de Toda Fernández, Fernando.
Claves de la viticultura de calidad : nuevas
técnicas de estimación y control de la
calidad de la uva en el viñedo / Fernando
Martínez de Toda Fernández . Madrid
[etc.] : Mundi-Prensa, 2008

La bibliografía de la asignatura se puede localizar a través de la web:

<http://psfunizar7.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=8088>